

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

Дефицит кислорода в поверхностном слое приводит к возникновению инвазийного потока кислорода из атмосферы в воды бухты в холодный период года. Наибольшей интенсивности поток достигает в декабре (свыше 30% от общего количества кислорода поступающего за счет инвазии).

В теплый период года (с марта по сентябрь) степень насыщения поверхностных вод кислородом превышает 115%. Некоторое перенасыщение вод кислородом возможно из-за изменения парциального давления кислорода в газовой фазе, однако величина подобного отклонения в естественных условиях не превышают нескольких процентов. По этой причине представляется логичным объяснение перенасыщения вод кислородом в десятки процентов под влиянием как процесса фотосинтеза (максимальная интенсивность которого наблюдается в марте), так и снижения растворимости кислорода вследствие прогрева поверхностного слоя вод Севастопольской бухты (максимальная температура поверхностного слоя вод приходится на август).

Перенасыщение кислородом в поверхностном слое приводит к возникновению эвазийного потока кислорода из бухты в атмосферу в теплый период года. Менее интенсивный, по сравнению с инвазийным потоком, эвазийный поток достигает своего максимального значения в июне-июле (что составляет около 20% от общего количества кислорода поступающего за счет эвазии). В сумме наблюдается выделение кислорода акваторией Севастопольской бухты. Однако результирующий поток по своей интенсивности на порядок меньше, чем потоков кислорода из атмосферы в воды бухты и обратно.

Сибирцова Е.Н.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Украина

МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ЗВУКОРАССЕИВАЮЩИХ СЛОЁВ В ЧЁРНОМ МОРЕ В ПОЗДНЕ- ОСЕННИЙ ПЕРИОД

Проведён сравнительный анализ акустических параметров звукорассеивающих слоёв (ЗРС) в Чёрном море, полученных в 35 и 68 рейсах НИС «Профессор Водяницкий» в 1991 и 2010 гг в ноябре. Для осуществления регистрации акустических параметров использовались два эхолота: Furuno FCV-1200L и Simrad EK-500 с рабочими частотами 38, 50, 80, 88, 120 и 200 кГц, а также приборный комплекс «СКАТ-Планктон-2» с

частотой излучения 80 кГц. Это позволило всесторонне проанализировать межгодовую изменчивость параметров звукового рассеяния в верхнем делятельном слое.

Изучена суточная динамика вертикальных профилей силы обратного объёмного рассеяния звука (СООРЗ) и их обусловленность фоновыми параметрами (температура, солёность, и др.). Наиболее высокие показатели СООРЗ зарегистрированы в ночное время. Установлено наличие активных вертикальных миграций ЗРС и зарегистрирована зависимость их вертикальной структуры от глубины региона исследований. Выявлены основные закономерности вертикальных миграций ЗРС и суточная динамика их интенсивности, обусловленные характерным комплексом гидролого-экологических показателей как для неритической, так и для глубоководной зоны.

Сидоров И.Г., Гулин С.Б.

Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины,
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Украина

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ²³⁴ТН В КАЧЕСТВЕ РАДИОТРАССЕРА СЕДИМЕНТАЦИОННЫХ ПОТОКОВ ВЕЩЕСТВА В МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМАХ

Одним из способов изучения седиментационных процессов в морских экосистемах, является использование различных природных и антропогенных радионуклидов в качестве трассеров переноса взвешенного вещества и его накопления в донных отложениях. К их числу относится природный короткоживущий ($T_{1/2} = 24.1$ сут.) радионуклид торий-234, образующийся при распаде долгоживущего урана-238 ($T_{1/2} = 4.5$ млрд. лет), и применяемый в морской экологии для количественной оценки скорости осадконакопления и процессов седиментационного самоочищения морской среды в отношении загрязняющих и эвтрофирующих веществ. В настоящее время существуют два основных способа определения тория-234 в морских осадках. Первый основан на прямом измерении по сопутствующему гамма- излучению и позволяет идентифицировать его среди других элементов по двум пикам с энергией 63.3 и 92.6 кэВ. Однако гамма- выход ²³⁴Th составляет всего 3-4%, поэтому для достижения приемлемой точности требуется значительное время измерения (более 2-3 суток). Второй способ включает в себя радиохимическую очистку образца от других бета- излучающих элементов с последующим определением активности тория-234 по его бета-